

令和 5 年 6 月 6 日現在

機関番号：32612

研究種目：挑戦的研究（開拓）

研究期間：2017～2022

課題番号：17H06190・20K20279

研究課題名（和文）医学部生卒後研修制度がもたらした医療体制の変化と今後の課題：その検証と理論の拡張

研究課題名（英文）Residency Matching Mechanisms and Changes in Geographic Distribution of Doctors in Japan

研究代表者

渡邊 直樹（WATANABE, Naoki）

慶應義塾大学・経営管理研究科（日吉）・准教授

研究者番号：20378954

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 19,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、初期臨床研修マッチング導入後の各地域における医師の分布の変化について定量的に捕捉し、理論と実験の両面におけるマッチングの仕組みを再考した。2004年の制度導入後、医師の都市部の病院への応募過多に対応するため、研修先病院の定員に地域制限が設けられたが、それは医師側の研修先病院に対する希望順位の表明において耐戦略性や安定性を損なうものであったため、それらの改善方法を検討した。学生を被験者とする実験では、医師側の研修先病院に対する希望が耐戦略性とどの程度整合的な形で表明されるかを観察し、彼らの認知・推論能力の観点から、既存研究で示された結果の外的妥当性を検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

初期臨床研修マッチング導入後の各地域における医師の分布の変化について考察を試みた論文はいくつかあるが、複数の診療科に及ぶ医師のキャリア選択を定量的に捕捉しようとする研究を見つけることは困難である。結婚や労働市場、金融市場におけるマッチングの実証研究は海外でもようやく論文として刊行されるようになってきたが、日本の医療制度に関するものは、現在でも見当たらない。本研究では、その定量的評価を試み、マッチング理論における新たな課題の提示とその解決法の模索、実験室での被験者実験によるマッチングの仕組みの性能評価を行った。考案された仕組みの一つは大学における入学後の学科割当にも実装された。

研究成果の概要（英文）：In this study, we quantitatively captured changes in the distribution of doctors in each region after the introduction of initial clinical training matching in Japan, and reconsidered the matching mechanism both theoretically and experimentally. After the introduction of the system in 2004, regional caps were placed on the number of trainee hospitals in order to deal with the overabundance of doctors applying to hospitals in urban areas. Since it impairs strategy-proofness and stability, we examined alternative mechanisms to improve them. In an experiment using college students as subjects, we observed the extent to which physicians intended to state their true preferences over the training hospitals and examined the external validity of the existing results in the literature.

研究分野：game theory

キーワード：医師初期臨床研修マッチング 制度設計理論 調査研究 経済実験 医療経済

1. 研究開始当初の背景

本研究では医師の初期臨床研修マッチングが日本の医療にもたらした変化を定量的に検証し、それに類似するものも含めて、マッチングの仕組みに関する経済理論と経済実験による考察を行った。ここでは研究開始当初の状況を説明する。

2004年、日本でも医師の初期臨床研修制度が必修化され、それに伴って導入された医学部生と研修先病院マッチングには米国の仕組み(メカニズム)が導入された。このメカニズムは理論上望ましい性質を持つとされている。しかし、米国と日本では医療体制が根本的に異なっている。米国では、専門医の多くは開業しており、彼らが病院の手術室や病床を適宜借用することで専門的医療が行われる。しかし、日本では、各病院への医師の供給を医局と呼ばれる大学病院を中心とする団体が集中的に管理し、独自の医療体制を構築してきた。このような状況下で、医師免許を取得したばかりの医師と彼らの研修先病院のマッチングに米国のメカニズムが適用されることにより、医師の都市部の病院への応募過多と大学病院への応募過小、過疎地域での医師不足の促進などが指摘された。

一方、マッチングの経済理論は直近の20年で著しく発展し、臓器移植における患者とドナーのマッチングや校区を越えた学校選択など、その社会実装実務も多くの国で盛んに検討または導入されるようになってきた。そこで、導入から10年以上が経過した初期臨床研修制度の定量的検証を試み、理論面でのメカニズムの性能の向上、経済実験において現在の仕組みの理解を深めることが必要であると認識するに至った。

2. 研究の目的

初期臨床研修マッチング導入後の各地域における医師の分布の変化について考察を試みた論文はいくつかあるが、複数の診療科に及び医師のキャリア選択を定量的に捕捉しようとする研究を発見することは、本研究の開始時点では、困難であった。当時、結婚や労働市場、金融市場におけるマッチングの実証研究は海外でもようやく論文として刊行されるようになってきたが、日本の医療制度に関するものは、現在でも見当たらない。本研究では、その定量的評価を試み、マッチング理論における新たな課題の提示とその解決法の模索、実験室での被験者実験によるマッチングの仕組みの性能評価を行うことを目的とした。

初期臨床研修マッチングは5年おきに改訂が行われており、2009年の改訂では、医師の都市部の病院への応募過多に対応するため、研修先病院の定員に受入制限が設けられた。しかし、この措置はマッチングの仕組みが持つ医師側の耐戦略性や安定性を損なうものであった。この課題に対して、Kamada and Kojima (2015)は、病院の定員を調整可能することで耐戦略性を保証する代替的な仕組みを提案したが、安定性については幾らかの留保事項が付された。本研究の理論面では、安定性について再考することを目標とした。

実験室での被験者実験では医師側の研修先病院に対する希望が耐戦略性とどの程度整合的な形で表明されるかを観察し、また、そのような被験者の行動に彼らの認知・推論能力がどのような差をもたらすかを検討した。それにより、Chen and Kesten (2016)の結果の外的妥当性を検証することを目標とした。

3. 研究の方法

各地域における医師の分布の変化に関する定量的評価については、まず、地方病院や自治体での実地調査に出向き、マッチングに参加した医師へのインタビューを行った上で、多くの診療科と年齢層、地域で勤務する医師に対する質問票を作成し、アンケート調査を実施した。調査には1000人を超える医師からの回答があった。

理論面では、数理モデルによる定理の証明という形で、マッチングの仕組みにおける安定性の分析がなされた。実験では、被験者の認知・推論能力のスコアを持つ学生からなるプールを構築し、被験者の組合せの制御が可能となるようにした。実験では計算機ネットワーク上に人工的に考察対象となる状況を作り出し、彼らの選択の結果として実現するマッチングによって謝金額が変動するようにした。

研究成果は、まず、国内外の経済系または医療系学会で発表し、評価の定まった査読付き国際専門誌に投稿することとした。また、本研究に関連する論文の発表を公募したワークショップを国内外で開催し、今後の初期臨床研修マッチングのあり方を議論する機会を設けることにした。(それぞれの研究成果はまだ査読による審査を受けているものも少なくないため、よる具体的な研究方法はそれらの論文が刊行された際に、論文上で確認していただきたい。)

4 . 研究成果

本研究の期間中、2020 年度からの 3 年間はコロナ禍のため、定量的評価と被験者実験の実施にタイトな制限が課されたが、概ね順調に実施された。主要な結果を以下にリストする。

(1)

各地域における医師の分布の変化に関する定量的評価については、まだ査読による審査を受けている最中なので詳細は割愛するが、質問票と回答の概略は次のディスカッションペーパーにまとめられ、公開されている。

Miura, Goto, Ogawa, and Watanabe (2022) A Survey on Doctors ' Career in Japan Conducted in 2018: Summary of Questionnaire Responses,
Kansai University RISS Discussion Paper Series No. 103, September 2022
https://www.kansai-u.ac.jp/riss/output/paper/pdf/RISS_DP_No103.pdf

同種の仕組みを持つマッチングに従業員の事業部への割当問題があるが、これについても実在する企業においてデータを取得する機会に恵まれ、匿名の形で、教材として公開する許可を得た。それは次のものである。

Watanabe, N. (2018) A Personnel Allocation Problem in a Japanese Electric Manufacturer: Examining Algorithmic Solutions, KBS case 91-18-3199

なお、上記教材を作成する際にマッチングの仕組みを実装した計算機コード (VBA) を作成し、それを渡邊のウェブサイト上で公開している。その詳細な取扱説明書は次のとおりである。簡易版は渡邊のウェブサイト上で公開されている。

Abe, S. and N. Watanabe (2018) Excel for Two-sided Matching: A Users' Manual for Ver. 3.2, KBS case 90-17-1147

Abe, S. and N. Watanabe (2018) Excel for Exchange of Indivisible Goods: A Users' Manual for Ver. 3, KBS case 91-18-1148

(2)

理論面では、Erdil and Kumano (2019)、Kumano and Kurino (2022)などの成果があった。それぞれの概要は次のとおりである。

Erdil and Kumano (2019) の概要：初期臨床研修マッチングと類似したマッチングモデルに学校選択問題がある。そこでは、近年、アフターマティブアクションなどの社会的に重要な要請を反映することが求められており、本稿では、生徒の入学希望順位において同等である学校が複数あった場合を許容し、厚生改善アルゴリズムが機能するための十分条件を見出した。(後にその結果の一部に誤りが発見され、著者たち自身によって代替的な十分条件が明らかになった(Erdil, Kitahara, Kumano, and Okumura, 2022, JET))

Kumano and Kurino (2022)の概要：日本の初期臨床マッチングにおいて、病院の定員が調整可能なメカニズムとして Kamada and Kojima (2015)の Flexible Deferred Acceptance があるが、その仕組みは医師の研修先病院に対する希望順位に耐戦略性と彼らの定義した安定性を満たす。本稿では、選択肢うる様々な定員のなかで学生にとって最も望ましい安定性として ex-post student optimal stability を提案し、それを達成するメカニズムとして quota adjustment process を考案した。また、安定性 のなかでの学生にとって最も望ましいマッチングを満たすと同時に、ある性質(strategic resilience)を満たすことを示した。この成果は 2021 年より筑波大学学域群の移行マッチングに実装され、日本経済学会 2023 年秋季大会特別報告(招待講演)でも紹介された。

Erdil and Kumano (2019) Efficiency and Stability under Substitutable Priorities with Ties, Journal of Economic Theory 184, 104950

Erdil, Kitahara, Kumano, and Okumura (2022) Corrigendum to "Efficiency and Stability under Substitutable Priorities with Ties (JET 184, 2019) ", Journal of Economic Theory 203, 105470

Kumano and Kurino (2022) Quota Adjustment Process, Keio-IES Discussion Paper Series, 1-36

(3)

実験では、一つ一つ結果を積み上げており、途中経過は次の国際学会でも発表された。現在、最後のセッションを準備中なので、最終的な結果のまとめは控えるが、発表用スライドは公開しているため、これまでの実験結果の概要はそれを参照してほしい。上述のように、学校選択問題は医師の初期臨床研修マッチングと類似した仕組みであり、本実験ではほぼ同じ設定にしてある。

Watanabe, Kawamura, and Ogawa, A School Choice Experiment: Cognitive Ability and Information, <http://labs.kbs.keio.ac.jp/naoki50lab/SchoolChoiceSlide2021SAETb.pdf>

20th SAET Conference, Seoul, Korea, June 17, 2021 online

European Meeting of Game Theory (SING 15), Turku, July 4, 2019

18th SAET Conference, Taipei, Taiwan, June 11, 2018

(4)

医療面では、次のように 2022 年度に限っても、多くの研究成果が公表された。

Miyawaki, Ikesu, Tokuda, Goto, Kobayashi, Sano, and Tsugawa (2022). Prevalence and Changes of Low-value Care at Acute Care Hospitals: A Multicentre Observational Study in Japan. *BMJ open*, 12(9)

Fukuma, Sasaki, Taguri, Goto, Misumi, Saigusa, and Tsugawa (2022). Effect of Nudge-Based Intervention on Adherence to Physician Visit Recommendations and Early Health Outcomes among Individuals Identified with Chronic Kidney Disease in Screens. *Journal of the American Society of Nephrology*, 33(1), 175-185.

Tamura, Akune, Hiratsuka, Kawasaki, Kido, Miyake, Goto, Yamada (2022) The Real-world Effectiveness of Screening Programs for Age-related Macular Degeneration: Amended Japanese Specific Health Checkups and Augmented Screening Programs with Optical Coherence Tomography or Artificial Intelligence, *Japanese Journal of Ophthalmology*, 66, 19-32.

後藤 励 「医療経済学の視点から見た美容外科治療」

日本美容外科学会学術集会 2023 年 1 月 15 日 (招待講演)

後藤 励 「医療経済学の視点から見た矯正歯科治療」

日本成人歯科矯正学会第 30 回記念大会 2022 年 6 月 22 日 (招待講演)

上記の招待講演では、保健医療サービスの効率性について、低価値医療サービスの同定と費用対効果の観点からの評価が紹介され、増加する医療費に対するそれぞれの医療サービスの利用について政策的基礎資料が示された。こうした資料は医師の育成と初期臨床研修マッチングとの密接な関わりがある。

(5)

本研究に関連して、次のワークショップを開催した。上述の研究成果はこれらのワークショップでも公開された。

Workshop on “New Strands of Usage of Big Data in Medical Systems, Market and Institutional Design, and Economic Theory,” (as a part of 2022 IEEE International Conference on Big Data, 19 December, 2022)

Workshop on Microeconomic Analysis of Social Systems and Institutions: Theory, Experiment, and Empirical Studies, (関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構、2023 年 3 月 3 日)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計26件（うち査読付論文 26件 / うち国際共著 7件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Naoki Watanabe	4. 巻 -
2. 論文標題 Reconsidering meaningful learning in a bandit experiment on weighted voting: subjects' search behavior	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Revier of Socionetwork Strategies	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s12626-022-00106-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Naoki Watanabe	4. 巻 -
2. 論文標題 A numerical study with experimental data on risk-averse subcontractors in procurement auctions with subcontract bids	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of 2021 IEEE International Conference on Big Data	6. 最初と最後の頁 3495-3499
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1109/BigData52589.2021.9671459	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Hiroshi Tamura, Yoko Akune, Yoshimune Hiratsuka, Ryo Kawasaki, Ai Kido, Masahiro Miyake, Rei Goto, and Masakazu Yamada	4. 巻 -
2. 論文標題 The real-world effectiveness of screening programs for age-related macular degeneration: amended Japanese specific health checkups and augmented screening programs with optical coherence tomography or artificial intelligence	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Ophthalmology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10384-021-00890-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Hirotaka Kato, Rei Goto, Taishi Tsuji and Katsunori Kondo	4. 巻 -
2. 論文標題 The effects of patient cost-sharing on health expenditure and health among older people: Heterogeneity across income groups	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Health Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10198-021-01399-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Tomone Watanabe, Rei Goto, Yoko Yamamoto, Yuichi Ichinose, Takahiro Higashi	4. 巻 18
2. 論文標題 First-year healthcare costs of five major cancers in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph18189447	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Utsumi T, Horimatsu T, Nishikawa Y, Hoshino N, Takahashi Y, Goto R, Kashihara S, Fukuyoshi J, Nakayama T, Seno H.	4. 巻 56
2. 論文標題 Medical costs according to the stages of colorectal cancer: an analysis of health insurance claims in Hachioji, Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Gastroenterology	6. 最初と最後の頁 903-913
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00535-021-01798-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tominaga R, Yamazaki S, Fukuma S, Goto R, Sekiguchi M, Otani K, Iwabuchi M, Shirado O, Fukuhara S, Konno S-i	4. 巻 92
2. 論文標題 Association between single limb standing test results and healthcare costs among community-dwelling older adults	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2020.104256	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Rustamdjan Hakimov, C.-Philipp Heller, Dorothea Kubler, and Morimitsu Kurino	4. 巻 111
2. 論文標題 How to Avoid Black Markets for Appointments with Online Booking Systems	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 American Economic Review	6. 最初と最後の頁 2127-2151
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjie.2021.101131	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 臼井颯汰・栗野盛光・大藤剛宏・繁野麻衣子	4. 巻 65
2. 論文標題 交換移植制度におけるドミナントマッチングの適用可能性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本オペレーションズ・リサーチ学会和文論文誌	6. 最初と最後の頁 1-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hisashi Toku, Shichjo T., and Ogawa, K.	4. 巻 -
2. 論文標題 The Effect of Continuous-Time Cheap Talk in the Experimental Minimum Effort Game	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Applied Economics Letters	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10198-021-01399-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nobuyuki Hanaki, Takashi Hayashi, Michele Lombardi, Kazuhito Ogawa	4. 巻 190
2. 論文標題 Partial equilibrium mechanism and inter-sectoral coordination: an experiment	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Economic Behavior and Organization	6. 最初と最後の頁 366-399
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jebo.2021.07.038	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Matsuoka Yoshinori, Goto Rei, Atsumi Takahiro, Morimura Naoto, Nagao Ken, Tahara Yoshio, Asai Yasufumi, Yokota Hiroyuki, Ariyoshi Koichi, Yamamoto Yosuke, Sakamoto Tetsuya	4. 巻 157
2. 論文標題 Cost-effectiveness of extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest: A multi-centre prospective cohort study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Resuscitation	6. 最初と最後の頁 32-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.resuscitation.2020.10.009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawamura Tetsuya, Mori Tomoharu, Motonishi Taizo, Ogawa Kazuhito	4. 巻 60
2. 論文標題 Is Financial Literacy Dangerous? Financial Literacy, Behavioral Factors, and Financial Choices of Households	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the Japanese and International Economies	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjie.2021.101131	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Toku Hisashi, Shichijo Tatsuhiro, Ogawa Kazuhito	4. 巻 60
2. 論文標題 The effect of continuous-time cheap talk in the experimental minimum effort game	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Economics Letters	6. 最初と最後の頁 1~13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13504851.2021.1884828	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogawa Kazuhito, Kawamura Tetsuya, Matsushita Keiichiro	4. 巻 74
2. 論文標題 Effects of cognitive ability and age on giving in dictator game experiments	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Research in Economics	6. 最初と最後の頁 323~335
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rie.2020.10.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirai Toshiyuki, Watanabe Naoki, Muto Shigeo	4. 巻 118
2. 論文標題 Farsighted stability in patent licensing: An abstract game approach	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Games and Economic Behavior	6. 最初と最後の頁 141-160
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geb.2019.08.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Satoshi Takahashi, Yoichi Izunaga, Naoki Watanabe	4. 巻 16
2. 論文標題 VCG mechanism for multi-unit auctions and appearance of information: a subject experiment	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Evolutionary and Institutional Economics Review	6. 最初と最後の頁 357-374
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40844-019-00129-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Onur Kesten, Morimitsu Kurino	4. 巻 119
2. 論文標題 Strategy-proof improvements upon deferred acceptance: A maximal domain for possibility	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Games and Economic Behavior	6. 最初と最後の頁 120-143
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geb.2019.05.010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Morimitsu Kurino	4. 巻 71
2. 論文標題 Credibility, efficiency, and stability: A theory of dynamic matching markets	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Economic Review	6. 最初と最後の頁 135-165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s42973-019-00004-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Aytek Erdil and Taro Kumano	4. 巻 184
2. 論文標題 Efficiency and stability under substitutable priorities with ties	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2019.104950	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hafalir Isa E., Hakimov Rustamdjan, Kubler Dorothea, Kurino Morimitsu	4. 巻 176
2. 論文標題 College admissions with entrance exams: Centralized versus decentralized	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 886-934
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2018.05.009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Rei Goto and Takeshi Mori	4. 巻 18
2. 論文標題 Comparison of equity weights for life expectancy gains: a discrete choice experiment among the Japanese and Korean general public	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Value in Health Regional Issue	6. 最初と最後の頁 8-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.vhri.2018.05.004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Rie Sakai-Bizmark, Shusuke Hiragi, Rei Goto, Hiroshi Tamura	4. 巻 18-49
2. 論文標題 Influence of Japan's 2004 postgraduate training on Ophthalmologist location choice, supply and distribution	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Medical Education	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12909-018-1147-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Onur Kesten, Morimitsu Kurino, and M. Utku Unver	4. 巻 90
2. 論文標題 On characterizations of the probabilistic serial mechanism involving incentive and invariance properties	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Mathematical Social Sciences	6. 最初と最後の頁 56-62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.mathsocsci.2016.11.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Taro Kumano	4. 巻 104
2. 論文標題 Nash implementation constrained efficient stable matchings under weak priorities	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Games and Economic Behavior	6. 最初と最後の頁 230-240
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.geb.2017.04.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Rie Sakai, Shusuke Hiragi, Rei Goto, Hiroshi Tamura	4. 巻 -
2. 論文標題 Influence of Japan's 2004 postgraduate training on Ophthalmologist location choice, supply and distribution	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Medical Education	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12909-018-1147-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計23件 (うち招待講演 9件 / うち国際学会 12件)

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A Mouse Tracking Experiment on Meaningful Learning in Weighted Voting
3. 学会等名 2022 Virtual Asia-Pacific Meeting of the Economic Science Association (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A Numerical Study with Experimental Data on Risk Averse Subcontractors in Procurement Auctions with Subcontract Bids
3. 学会等名 IEEE International Conference on Big Data (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 Two Topics on Patent Licensing Games
3. 学会等名 Workshop on Innovation and Licensing (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 An Experimental Study of an Approximate DGS Mechanism: Price Increment, Allocative Efficiency, and Seller's Revenue
3. 学会等名 European Meeting of Game Theory (SING 16) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A School Choice Experiment: Cognitive Ability and Information
3. 学会等名 20th SAET Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 School Choice Experiment: Cognitive Ability and Information
3. 学会等名 European Meeting of Game Theory (SING 15) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 渡邊直樹
2. 発表標題 A Mouse Tracking Experiment on Meaningful Learning in Weighted Voting
3. 学会等名 ゲーム理論ワークショップ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 渡邊直樹
2. 発表標題 An Experimental Study of an Approximate DGS Mechanism: Subject's Behavior and Auction Outcomes in Response to Changes in Price Increment
3. 学会等名 実験社会科学カンファレンス
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Morimotsu Kurino
2. 発表標題 Dural Organ Markets: Coexistence of Liiving and Deceased Donors
3. 学会等名 Market Design Seminar, University of Tokyo (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Morimitsu Kurino
2. 発表標題 Dural Organ Markets: Coexistence of Liiving and Deceased Donors
3. 学会等名 Microeconomics Theory Semina, Korea University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 栗野盛光
2. 発表標題 How to avoid black markets for appointments with online booking systems
3. 学会等名 マーケットデザインに関するオンライン講演会、はこだて未来大学（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 An Experimental Study of VCG Mechanism for Multi-unit Auctions: Competing with Machine Bidders,
3. 学会等名 TCER Micro Conference
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A School Choice Experiment: Cognitive Ability and Information
3. 学会等名 International Workshop for Lab and Field Experiments 2021（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Morimitsu Kurino
2. 発表標題 How to Avoid Black Markets for Appointments with Online Booking Systems
3. 学会等名 Contract Theory Workshop（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Morimitsu Kurino
2. 発表標題 How to Avoid Black Markets for Appointments with Online Booking Systems
3. 学会等名 一橋大学経済理論ワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A school choice experiment: cognitive ability and information
3. 学会等名 European Meeting of Game Theory (SING 15) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A school choice experiment: cognitive ability and information
3. 学会等名 17-th Game Theory Work Shop (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Morimitsu Kurino
2. 発表標題 Designing the market structure in matching problems
3. 学会等名 WZB workshop on Designing and Evaluating Matching Markets (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A School Choice Experiment: Cognitive Ability and Information
3. 学会等名 18th SAET Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Naoki Watanabe
2. 発表標題 A School Choice Experiment: Cognitive Ability and Information
3. 学会等名 22nd Experimental Social Science Conference
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 渡邊直樹
2. 発表標題 ある電機メーカーにおける人材配置問題
3. 学会等名 ゲーム理論ワークショップ2019
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 栗野盛光
2. 発表標題 Job rotation or specialization? A dynamic matching model analysis
3. 学会等名 日本経済学会春季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 栗野盛光
2. 発表標題 Dual Organ Markets: Coexistence of Living and Deceased Donors
3. 学会等名 International Conference "Advances in Fair Division" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 井深陽子、後藤励	4. 発行年 2020年
2. 出版社 有斐閣	5. 総ページ数 376
3. 書名 健康経済学 ~市場と規制のあいだで~	

1. 著者名 栗野盛光	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本経済新聞社	5. 総ページ数 224
3. 書名 ゲーム理論とマッチング (日経文庫)	

1. 著者名 ギオーム・ハーリンジャー著、栗野盛光訳	4. 発行年 2020年
2. 出版社 中央経済社	5. 総ページ数 420
3. 書名 マーケットデザイナーオークションとマッチングの理論・実践	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>Naoki Watanabe http://labs.kbs.keio.ac.jp/naoki50lab/index.html Morimitsu Kurino https://sites.google.com/site/mkurino/home Taro Kumano http://www.kbs.keio.ac.jp/faculty/goto_r.html Kazuhito Ogawa http://www2.itc.kansai-u.ac.jp/~t110032/index.html Naoki Watanabe http://labs.kbs.keio.ac.jp/naoki50lab/index.html Morimitsu Kurino https://sites.google.com/site/mkurino/home Taro Kumano https://sites.google.com/site/tkumano2008/ 慶應ビジネススクール 後藤 励 http://www.kbs.keio.ac.jp/faculty/goto_r.html Kansai University, Ogawa Lab http://www2.itc.kansai-u.ac.jp/~t110032/index.html</p>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	熊野 太郎 (Kumano Taro) (00700494)	横浜国立大学・大学院国際社会科学研究院・准教授 (12701)	
研究分担者	後藤 励 (Goto Rei) (10411836)	慶應義塾大学・経営管理研究科(日吉)・教授 (32612)	
研究分担者	小川 一仁 (Ogawa Kazuhito) (50405487)	関西大学・社会学部・教授 (34416)	
研究分担者	栗野 盛光 (Kurino Morimitsu) (90732313)	慶應義塾大学・経済学部(三田)・教授 (32612)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計1件

<p>国際研究集会 Toward Applications of Matching Theory to Practices</p>	<p>開催年 2018年～2018年</p>
--	-------------------------------------

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------